

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 2001-340655

(43) Date of publication of application : 11.12.2001

(51) Int.CI.

A63F 13/12

G06F 9/445

G06F 13/00

(21) Application number : 2000-125832

(71) Applicant : NINTENDO CO LTD

(22) Date of filing : 26.04.2000

(72) Inventor : TAHO SAGAHIRO
AKASAKA HIDEYA
MURAKAWA TERUTAKA

(30) Priority

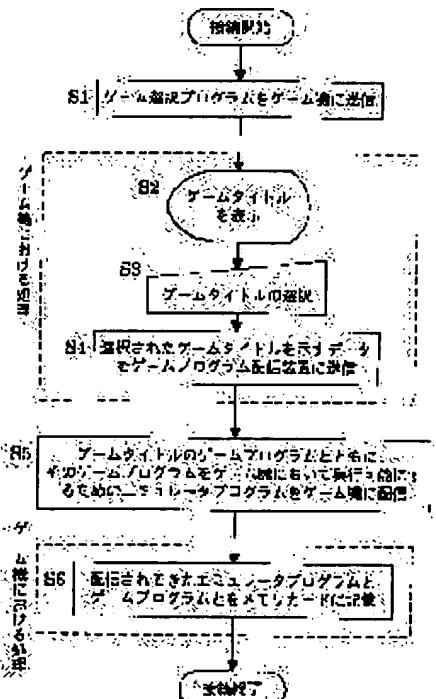
Priority number : 2000095808 Priority date : 30.03.2000 Priority country : JP

(54) GAME PROGRAM DISTRIBUTING SYSTEM AND DEVICE USED FOR THE SAME

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a game program distributing system by which a game program for an old game machine can be used for a new game machine.

SOLUTION: A distributing device stores a plurality of game programs 1 to n for an old game machine, an emulator program which can make the game programs 1 to n playable on a new game machine, and a game selecting program by which a player selects a desired game title. When the new game machine and the distributing device are connected through the Internet, the distributing device transmits the game selecting program for the new game machine (S1), and makes a player of the new game machine select a desired game title (S2 and S3). The distributing device distributes the emulator program together with the game program of the selected game title to the game machine (S4 and S5). Thus, the game for the old game machine can be played on the new game machine.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of
rejection] "

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-340655

(P2001-340655A)

(43)公開日 平成13年12月11日 (2001.12.11)

(51) Int.Cl.
A 63 F 13/12
G 06 F 9/445
13/00 3 5 1

F I
A 63 F 13/12
G 06 F 13/00
9/06

テマコード(参考)
Z 2 C 0 0 1
3 5 1 H 5 B 0 7 6
4 2 0 J 5 B 0 8 9

審査請求 未請求 請求項の数 8 O.L. (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2000-125832(P2000-125832)
(22) 出願日 平成12年4月26日 (2000.4.26)
(31) 優先権主張番号 特願2000-95808(P2000-95808)
(32) 優先日 平成12年3月30日 (2000.3.30)
(33) 優先権主張国 日本 (JP)
特許法第64条第2項ただし書の規定により図面第7図、
17図の一部は不掲載とした。

(71) 出願人 000233778
任天堂株式会社
京都府京都市南区上鳥羽鉢立町11番地1
(72) 発明者 田甫 佐雅博
京都府京都市東山区福富上高松町60番地
任天堂株式会社内
(72) 発明者 赤坂 英也
京都府京都市東山区福富上高松町60番地
任天堂株式会社内
(72) 発明者 村川 照貴
京都府京都市東山区福富上高松町60番地
任天堂株式会社内

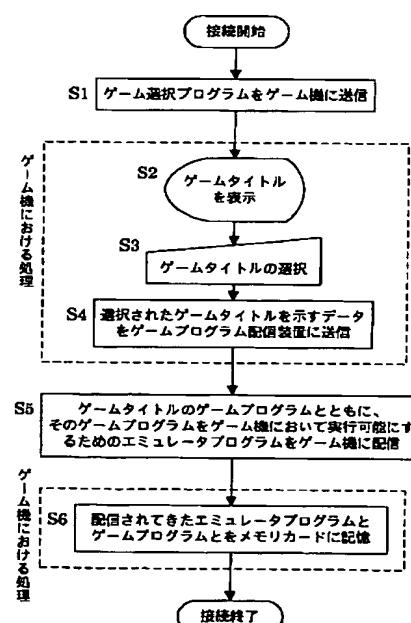
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ゲームプログラム配信システムおよびそれに用いる装置

(57) 【要約】

【課題】 旧ゲーム機用ゲームプログラムを新ゲーム機で利用可能にするゲームプログラム配信システムを提供する。

【解決手段】 配信装置は、複数の旧ゲーム機用ゲームプログラム1～nと、ゲームプログラム1～nを新ゲーム機上で実行可能にするエミュレータプログラムと、所望のゲームタイトルをプレイヤに選択させるためのゲーム選択プログラムとを記憶している。新ゲーム機と配信装置とがインターネットを介して接続されたとき、配信装置は新ゲーム機へゲーム選択プログラムを送信し(S1)、その新ゲーム機におけるプレイヤに所望のゲームタイトルを選択させる(S2, S3)。配信装置は、選択されたゲームタイトルのゲームプログラムとともにエミュレータプログラムをゲーム機へ配信する(S4, S5)。これによって、新ゲーム機で旧ゲーム機用のゲームをプレイすることが可能になる(S6)。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 第1のアーキテクチャを採用した第1のゲーム機に対して、ゲームプログラム配信装置から双方向情報伝送媒体を介してゲームプログラムを配信するゲームプログラム配信システムであって、前記ゲームプログラム配信装置は、プログラム記憶手段および配信処理手段を備え、前記プログラム記憶手段は、少なくとも、前記第1のゲーム機とは異なる第2のアーキテクチャを採用しつつ処理能力の低い第2のゲーム機用の複数のゲームプログラムと、前記第2のゲーム機をエミュレーションさせることにより、前記第2のゲーム機用ゲームプログラムを前記第1のゲーム機で実行可能にするための少なくとも1つのエミュレータプログラムと、前記第1のゲーム機側の表示画面に前記各ゲームプログラムのゲームタイトルを表示させ、その表示された各ゲームタイトルの中からプレイヤに所望のゲームタイトルを選択させるゲーム選択プログラムとを記憶し、前記配信処理手段は、前記双方向情報伝達媒体を介して、前記ゲーム選択プログラムを第1のゲーム機に送信することにより、前記第1のゲーム機においてゲーム選択プログラムを実行させて所望のゲームタイトルを選択させ、選択されたゲームタイトルを示す情報を前記双方情報伝達媒体を介して返信されたとき、前記ゲームタイトルのゲームプログラムとともにそのゲームプログラムを第1のゲーム機において実行可能にするエミュレータプログラムを第1のゲーム機に配信し、前記第1のゲーム機は、前記双方向情報伝達媒体を介して送られてきたゲーム選択プログラムを実行して前記各ゲームタイトルを表示画面に表示する処理手段、前記表示画面に表示された各ゲームタイトルの中から所望のゲームタイトルを選択させる選択手段、および、前記ゲームプログラム配信装置から配信されてきたデータを記憶する配信データ記憶手段を備え、それによって、前記処理手段が前記ゲームプログラム配信装置から配信されたエミュレータプログラムに基づいて、前記ゲームプログラムを実行することにより、前記第2のゲーム機用ゲームプログラムのゲームを前記第1のゲーム機においてプレイ可能にしたことを特徴とする、ゲームプログラム配信システム。

【請求項2】 前記複数のゲームプログラムは、前記第1のゲーム機とは異なる少なくとも2種類のアーキテクチャの第2のゲーム機用のゲームプログラムを含み、前記エミュレータプログラムは、前記少なくとも2種類のアーキテクチャの異なる第2のゲーム機をそれぞれエミュレーションする少なくとも2種類のエミュレータプログラムを含む、請求項1に記載のゲームプログラム配

信システム。

【請求項3】 前記ゲーム選択プログラムは、プレイヤに所望のゲームタイトルの概要を把握するために仮選択させるプログラムと、前記第1のゲーム機に配信させる所望のゲームタイトルを本選択させるプログラムとを含み、

前記プログラム記憶手段は、プレイヤによって所望のゲームタイトルが仮選択されたときに、そのゲームタイトルのゲームプログラムによって提供されるゲームの概要の少なくとも一部を示す予備的ゲーム情報を前記第1のゲーム機側に出力する予備的プログラムをさらに記憶し、

前記配信処理手段は、

プレイヤによって所望のゲームタイトルが仮選択され、その選択されたゲームタイトルを示す情報が返信されてきたとき、前記予備的プログラムを前記第1のゲーム機に配信し、

プレイヤによって所望のゲームタイトルが本選択され、その選択されたゲームタイトルを示す情報が返信されてきたとき、当該ゲームタイトルのゲームプログラムとともにそのゲームプログラムを前記第1のゲーム機において実行可能にするエミュレータプログラムを前記第1のゲーム機に配信する、請求項1または請求項2に記載のゲームプログラム配信システム。

【請求項4】 前記予備的プログラムは、ゲームの概要をアニメーションによってデモンストレーションするプログラムである、請求項3に記載のゲームプログラム配信システム。

【請求項5】 前記予備的プログラムは、ゲームの概要を静止画像で表示するためのプログラムである、請求項3に記載のゲームプログラム配信システム。

【請求項6】 前記予備的プログラムは、ゲームの概要を文章で説明するコメント文を表示するためのプログラムである、請求項3に記載のゲームプログラム配信システム。

【請求項7】 前記予備的プログラムは、ゲームの概要の説明を音声出力するためのプログラムである、請求項3に記載のゲームプログラム配信システム。

【請求項8】 第1のアーキテクチャを採用した第1のゲーム機に対して、双方向情報伝達媒体を介してゲームプログラムを配信するゲームプログラム配信装置であつて、

プログラム記憶手段および配信処理手段を備え、

前記プログラム記憶手段は、少なくとも、

前記第1のゲーム機とは異なる第2のアーキテクチャを採用しつつ処理能力の低い第2のゲーム機用の複数のゲームプログラムと、

前記第2のゲーム機をエミュレーションさせることにより、前記第2のゲーム機用のゲームプログラムを前記第1のゲーム機で実行可能にするための少なくとも1つの

エミュレータプログラムと、前記第1のゲーム機側の表示画面に前記各ゲームプログラムのゲームタイトルを表示させ、その表示された各ゲームタイトルの中からプレイヤに所望のゲームタイトルを選択させるゲーム選択プログラムとを記憶し、前記配信処理手段は、前記双方向情報伝達を介して、前記ゲーム選択プログラムを第1のゲーム機に送信することにより、前記第1のゲーム機においてゲーム選択プログラムを実行させて所望のゲームタイトルを選択させ、選択されたゲームタイトルを示す情報が前記双方向情報伝達媒体を介して返信されたとき、前記ゲームタイトルのゲームプログラムとともにそのゲームプログラムを第1のゲーム機において実行可能にするエミュレータプログラムを第1のゲーム機に配信することを特徴とする、ゲームプログラム配信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明はゲームプログラム配信システムおよびそれに用いる装置に関し、特に第1のゲーム機とは異なる種類の第2のゲーム機用ゲームプログラムを第1のゲーム機に配信し、第1のゲーム機において異機種用のゲームを楽しむことを可能にする技術に関する。

【0002】

【従来技術】従来、据置型や携帯型のゲーム機用のゲームソフトは、そのゲームプログラムが半導体メモリ(ROM)を内蔵したカートリッジやCD-ROMのような光学式記憶媒体などのゲーム情報記憶媒体に記録された状態で販売されている。このゲームソフトは、所定の販売経路を流通することにより、消費者であるプレイヤの手に渡っていた。しかしながら、このような流通経路を通ることやゲーム情報記憶媒体にゲームプログラムを記録する製造工程などは、ゲームソフト自体の単価の上昇や発売日の遅延などの要因となっていた。近年、このような問題を回避すべく、パソコンや携帯電話（以下、単に「パソコン等」と呼ぶ）では、そのゲームプログラム自身を電話回線やケーブルテレビ回線などの双方向情報伝達媒体で提供されるインターネットを通じて配信する販売形態が試みられている。このような状況から、最新のゲーム機では予め本体にインターネットへの通信接続機能を搭載したり、また、旧式のゲーム機では通信機能を付加する通信アダプタを接続したりすることにより、上述した販売形態に対応できるよう試みがなされている。

【0003】例えば、パソコン等にゲームプログラムを配信する配信システムでは、ゲームプログラムを配信するためのサーバー装置とパソコン等とから構成されている。サーバー装置は、パソコン等用に複数種類のゲームプログラムを記憶している。また、パソコン等には、ホームページ閲覧用ソフトがインストールされている。パソコン等の使用者は、ホームページ閲覧用ソフトによつ

て、インターネットを介したサーバー装置と通信可能に接続し、そのサーバー装置から所望のゲームプログラムをダウンロードすることにより、ゲームプログラムの配信を受けている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、現在のところ、携帯型や据置型のゲーム機では、上述したパソコン等のような配信システムは構築されておらず、そのようなパソコン等の配信システムを、ゲーム機用に単に導入しても有効に利用できないという問題もある。すなわち、パソコンや携帯電話では、大多数が共通のアーキテクチャ（又は「プラットホーム」とも言う）を採用しているので、そのアーキテクチャ上で利用可能なゲームプログラムをサーバー装置側に用意しておけば、大多数の者が所望のゲームプログラムの配信を受け、そのゲームをプレイすることが可能である。しかし、携帯型や据置型のゲーム機では、大多数のゲーム機が新旧世代機種間、上位下位機種間又はメーカー間で異なるアーキテクチャを採用するのが一般的であるので、他機種用のゲームプログラムを利用できないという問題がある。また、上述したように、インターネットを通じてゲームプログラムを配信を受けることができるゲーム機は、最新のものや新たな通信アダプタを附加した一部の機種に限られるので、インターネットを通じて配信ができるゲームプログラムの種類自体が少ないという問題がある。従来、これらの問題点によってゲームプログラムを配信するためのシステムの利用価値が乏しかった。

【0005】それゆえに、この発明の目的は、双方向情報伝達媒体を通じてゲームプログラムの配信を受けることが可能なゲーム機において、他機種のゲーム機のゲームプログラムを実行可能にすることにより、より多くのゲームプログラムの配信を可能にするゲームプログラム配信システム及びそれに用いる装置を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の発明は、第1のアーキテクチャを採用した第1のゲーム機（実施例との対応を示せば、ビデオゲーム機20）に対して、ゲームプログラム配信装置（ゲームプログラム配信装置30）から双方向情報伝送媒体（通信回線70）を介してゲームプログラムを配信するゲームプログラム配信システム（ゲームプログラム配信システム10）である。ゲームプログラム配信装置は、プログラム記憶手段（ハードディスク33）および配信処理手段（CPU31、ルータ36等）を備えている。プログラム記憶手段は、少なくとも、第1のゲーム機とは異なる第2のアーキテクチャを採用しつつ処理能力の低い第2のゲーム機用の複数のゲームプログラムと、第2のゲーム機をエミュレーションさせることにより、第2のゲーム機用ゲームプログラムを第1のゲーム機で実行可能にするための

少なくとも1つのエミュレータプログラムと、第1のゲーム機側の表示画面に各ゲームプログラムのゲームタイトルを表示させ、その表示された各ゲームタイトルの中からプレイヤに所望のゲームタイトルを選択させるゲーム選択プログラムとを記憶している。配信処理手段は、双方向情報伝達媒体を介して、ゲーム選択プログラムを第1のゲーム機に送信することにより、第1のゲーム機においてゲーム選択プログラムを実行させて所望のゲームタイトルを選択させ、選択されたゲームタイトルを示す情報が双方向情報伝達媒体を介して返信されたとき、ゲームタイトルのゲームプログラムとともにそのゲームプログラムを第1のゲーム機において実行可能にするエミュレータプログラムを第1のゲーム機に配信する。第1のゲーム機は、双方向情報伝達媒体を介して送られてきたゲーム選択プログラムを実行して各ゲームタイトルを表示画面に表示する処理手段(CPU21, GPU24等)、表示画面に表示された各ゲームタイトルの中から所望のゲームタイトルを選択させる選択手段(CPU21, コントローラ40)、および、ゲームプログラム配信装置から配信されてきたデータを記憶する配信データ記憶手段(ワークRAM25, メモリカード60)を備える。すなわち、ゲームプログラム配信システムは、第1のゲーム機の処理手段において、ゲームプログラム配信装置から配信したエミュレータプログラムに基づいてゲームプログラムを実行させることにより、第2のゲーム機用ゲームプログラムのゲームを第1のゲーム機においてプレイ可能にしたことを特徴とする。

【0007】請求項2に記載の発明は、第1のゲーム機とは異なる少なくとも2種類のアーキテクチャの第2のゲーム機用のゲームプログラムを含み、少なくとも2種類のアーキテクチャの第2のゲーム機をそれぞれエミュレーションする少なくとも2つのエミュレータプログラムを含むものである。この発明によれば、ゲームプログラム配信装置は、第1のゲーム機において特定の第2のゲーム機用ゲームプログラムが選択されたとき、そのゲームプログラムとともにそのゲームプログラムを実行可能にする種類のエミュレータプログラムを第1のゲーム機に配信する。これによって、第1のゲーム機において、そのエミュレータプログラムに基づいてプレイヤに選択されたゲームのプレイを可能にする。

【0008】請求項3に記載の発明は、ゲーム選択プログラムとして、プレイヤに所望のゲームタイトルの概要を把握するために仮選択させるプログラムと、第1のゲーム機に配信させる所望のゲームタイトルを本選択させるプログラムとが含まれる。そして、プログラム記憶手段は、さらに、プレイヤによって所望のゲームタイトルが仮選択されたときに、そのゲームタイトルのゲームプログラムによって提供されるゲームの概要の少なくとも一部を示す予備的ゲーム情報を第1のゲーム機側の表示画面に表示させる予備的プログラムが記憶されてい

る。配信処理手段は、プレイヤによって所望のゲームタイトルが仮選択され、その選択されたゲームタイトルを示す情報が返信されてきたとき、予備的プログラムを第1のゲーム機に配信する。また、配信処理手段は、プレイヤによって所望のゲームタイトルが本選択され、その選択されたゲームタイトルを示す情報が返信されてきたとき、当該ゲームタイトルのゲームプログラムとともにそのゲームプログラムを第1のゲーム機において実行可能にするエミュレータプログラムを第1のゲーム機に配信する。これによって、第1のゲーム機において仮選択されてとき、第1のゲーム機側に仮選択されたゲームタイトルの概要が出力し、本選択されたとき、エミュレータプログラムに基づいて選択されたゲームのプレイを可能にする。

【0009】請求項4に記載の発明は、予備的プログラムがゲームの概要をアニメーションによってデモンストレーションするプログラムである。

【0010】請求項5に記載の発明は、予備的プログラムがゲームの概要を静止画像で表示するためのプログラムである。

【0011】請求項6に記載の発明は、予備的プログラムがゲームの概要を文章で説明するコメント文を表示するプログラムである。

【0012】請求項7に記載の発明は、予備的プログラムがゲームの概要の説明を音声出力するためのプログラムである。

【0013】請求項8に記載の発明は、第1のアーキテクチャを採用した第1のゲーム機に対して、双方向情報伝達媒体を介してゲームプログラムを配信するゲームプログラム配信装置である。ゲームプログラム配信装置は、プログラム記憶手段と配信処理手段とを備える。プログラム記憶手段は、少なくとも、第1のゲーム機とは異なる第2のアーキテクチャを採用しかつ処理能力の低い第2のゲーム機用の複数のゲームプログラムと、第2のゲーム機をエミュレーションさせることにより、第2のゲーム機用のゲームプログラムを第1のゲーム機で実行可能にするための少なくとも1つのエミュレータプログラムと、第1のゲーム機側の表示画面に各ゲームプログラムのゲームタイトル表示させ、その表示された各ゲームタイトルの中からプレイヤに所望のゲームタイトルを選択させるゲーム選択プログラムとを記憶している。配信処理手段は、双方向情報伝達を介して、ゲーム選択プログラムを第1のゲーム機に送信することにより、第1のゲーム機においてゲーム選択プログラムを実行させて所望のゲームタイトルを選択させ、選択されたゲームタイトルを示す情報が双方向情報伝達媒体を介して返信されたとき、ゲームタイトルのゲームプログラムとともにそのゲームプログラムを第1のゲーム機において実行可能にするエミュレータプログラムを第1のゲーム機に配信する。

【0014】

【発明の効果】本発明によれば、ゲーム選択プログラムをゲーム機側で実行させることにより表示される第2のゲーム機用の複数のゲームタイトルの中から所望のゲームタイトルをプレイヤに選択させている。そして、配信処理手段は、選択された第2のアーキテクチャを採用する第2のゲーム機（例えば、下位機種又は旧機種）用ゲームプログラムとともにそのゲームプログラムを実行可能にするためのエミュレータプログラムを第1のアーキテクチャを採用する第1のゲーム機（例えば、上位機種又は新機種）に配信して、第1のゲーム機において第2のゲーム機用ゲームプログラムの実行を可能にしている。つまり、ゲームプログラムと、そのゲームプログラムに対応するエミュレータプログラムとの両プログラムをプレイヤに選択させないので、ゲームプログラムが第2のゲーム機用であることをプレイヤに意識させるような煩雑な操作をさせることなく、第2のゲーム機用のゲームを第1のゲーム機において提供することができる。また、単一種類のゲーム機に対してより多くの種類のゲーム機用ゲームプログラムの配信が可能になるので、ゲームプログラムを配信するシステムの利用価値が高まるという等の特有の効果が奏される。特に、旧機種用ゲームプログラムを双方情報媒体を介して配信し、そのゲームプログラムを新機種上で実行可能にさせることは、遊戯者により安価にゲームプログラムを提供できる効果がある。また、ゲームソフトメーカは、新たなゲーム開発費を投じることなく、旧ゲームプログラムによってさらなる収益を得ることができる。

【0015】

【発明の実施の形態】<第1実施例>以下、図面を参照してこの発明の一実施形態に係る第1実施例を説明する。図1はこの発明の一実施例のゲームプログラム配信システムの全体を示すブロック図である。

【0016】図1において、ゲームプログラム配信システム10は、大きく分けて、新機種又は上位機種である第1のゲーム機の一例のゲーム機20（以下、単に「ゲーム機20」と呼ぶ）と、旧機種又は下位機種用ゲームプログラムを配信可能に記憶したゲームプログラム配信装置30（以下、単に「配信装置30」と呼ぶ）と、ゲーム機20と配信装置30を情報流通可能に結ぶインターネットに利用される双方向情報伝達媒体の一例の通信回線70とから構成される。ゲーム機20には、ゲームのためのキャラクタ（オブジェクトともいう）又はカーソルの移動やキャラクタの動作を指示するための操作手段の一例のコントローラ40、ゲーム画像を表示するための表示装置の一例の家庭用テレビジョン受像機（以下「TV」と略称）50、およびメモリカード60が着脱自在に装着される。

【0017】ゲーム機20は、CPU21（中央処理ユニット）等の各種電子部品を備える。CPU21には、

バスを介してGPU（画像処理ユニット）22が接続されるとともに、SPU（サウンド処理ユニット）23、モデム24、ワークRAM（作業用メモリ）25、VRAM（ビデオメモリ）26、コントローラ接続ポート27、メモリカード接続ポート28及びDVDドライブ29がそれぞれ接続される。GPU23およびSPU24には、TV50が接続される。モデム24には、インターネットに利用される電話回線やケーブルテレビ回線などの通信回線40が接続される。コントローラ接続ポート27には、ジョイスティックやコントロールパッドなどのコントローラ40が接続される。メモリカード接続ポート28には、必要に応じてゲームの途中経過をバックアップデータを記憶するためのメモリカード60が着脱自在に接続される。DVDドライブ29には、例えば本ゲーム機用のゲームプログラムなどが記憶した図示しないDVD-ROMなどのゲーム情報記憶媒体が装着される。

【0018】具体的には、CPU21は、第1の種類のアーキテクチャの命令を処理するものであり、起動に際してゲーム機20に内蔵されるプログラムROM（図示せず）に記憶されたオペレーションプログラムに基づいて、ゲームシステム全体を制御し又は管理するものである。例えば、CPU21は、DVDドライブ29にDVD-ROM等が装着されたときに、そのDVD-ROMから読み出したゲームプログラムに基づくゲームのための処理を行い、一方、配信装置30からインターネット70を介してゲームプログラムの配信を受けたときに、そのゲームプログラムに基づく処理を行う。CPU21は、その他に画像処理以外の処理例えば、DVDの記録データの読み出制御、モデム24によってインターネットを介した配信装置30に通信可能に接続する通信制御、ワークRAM25やVRAM26の書き込み又は読み出し制御、コントローラ40による入力データの読み出制御、GPU23の制御、SPU24の制御、ゲーム処理のための各種演算処理等の処理を行う。また、CPU21は、コントローラ40からの入力信号をコントローラ接続ポート27を通じて受取り、入力信号に応じてゲーム画像を変化させるように処理なども行う。

【0019】GPU23は、CPU21からの指示に応じてジオメトリ演算処理やレンダリング処理などの画像表示のための処理を行う。SPU24は、CPU21からの指示に応じて、TV50のスピーカ（図示せず）から音声を発生させるための音声信号の生成・出力などの処理を行う。ワークRAM25は、CPU21の演算結果等を適宜記憶したり、プログラムデータ（第1のゲーム機用ゲームプログラム又は第2のゲーム機用ゲームプログラムとエミュレータ）を記憶するものである。VRAM26は、ゲーム画像の構成する表示データ（ピクセル単位の色データ）を一時記憶するものであり、GPU23によって読み出し又は書き込み制御される。メモリカ

ード60は、SRAM、フラッシュメモリ等の書き込み読み出し可能な半導体メモリを内蔵しており、通信回線70を利用してインターネットを利用して配信されたゲームプログラムやゲームの途中経過のバックアップデータを記憶するものである。

【0020】図2はゲームプログラム配信装置のプロック図である。図2において、配信装置30は、CPU31等を含むコンピュータであり、いわゆるインターネット接続用のサーバー装置の機能も備えている。具体的には、CPU31には、バスを介してメモリ32、ハードディスク33、キーボード33、CRTディスプレイ35およびルータ36がそれぞれ接続されている。

【0021】CPU31は、ハードディスク33に記憶されているメインプログラム（オペレーションシステムプログラム、デバイスドライバ、通信処理プログラムなどの各種のプログラムを含む）に基づいて、装置全体を制御し又は管理するものである。特に、本実施例においては、CPU31は、通信回線70を利用してインターネットを利用して、ゲーム機20にゲームプログラムおよびエミュレータプログラムを送信に関する処理を行う。CPU31におけるその他の処理、メモリ32、ハードディスク33、キーボード34、CRTディスプレイ35、ルータ36の機能については、一般的なサーバー装置やパソコンと同様であるのでその説明を省略する。

【0022】図3はハードディスク33の記憶データを図解的に示した図であり、図4は記憶データの詳細を示した図であり、図5はエミュレータプログラムの一例を図解的に示した図である。次に、ハードディスク33に記憶されているゲーム選択プログラム、各種ゲームプログラムおよびエミュレータプログラムについて、図3～図5を参照しながら説明する。

【0023】図3に示すように、ハードディスク33は記憶領域33a～33dを含み、各記憶領域33a～33dは次に説明する各種のプログラムを記憶している。記憶領域33aは、本配信装置30のCPU31によって実行されるメインプログラムを記憶している。メインプログラムは、CPU31で解釈可能な命令で構成されており、各種デバイスドライバ、オペレーションシステムプログラム及び通信プログラム等を含む。

【0024】記憶領域33bは、ゲーム機20のCPU21によって実行されるゲーム選択プログラムを記憶している。ゲーム選択プログラムは、CPU21で解釈可能な命令で構成されており、ゲームプログラム1～nのゲームタイトルリスト、記憶されているゲームタイトル等のメニュー表示プログラム、および配信開始プログラム等を含み、必要に応じて書くゲームプログラムに適用されるエミュレータプログラムの種類または要否等のエミュレータ関連情報を含む。

【0025】各記憶領域33c1～33cnは、ゲーム機20とは異なる第2のアーキテクチャを採用した第2

のゲーム機（図示せず；旧ゲーム機又は下位機種のゲーム機）のCPUによって実行されるゲームプログラム1～nを記憶している。各ゲームプログラム1～nは図4(a)に示すように、旧ゲーム機のCPUで解釈（又は処理）可能な命令で構成されており、ゲームタイトル、ゲーム制御のためのプログラム、画像表示のためのデータ（及び／又は画像処理プログラム）及び音声処理のための音声データ（又は音声プログラ）等をそれぞれ含む。

【0026】記憶領域33dは、ゲーム機20のCPUによって実行されるエミュレータプログラムを記憶している。エミュレータプログラムは、CPU21で解釈可能な命令で構成されており、ゲーム機20において旧ゲーム機をエミュレーションすることにより、旧ゲーム機用ゲームプログラムの実行を可能にするためのプログラムを含む。図4(b)に示すように、本実施例のエミュレータプログラムは、旧ゲーム機のCPUを主にエミュレーションするCPUエミュレータプログラムと、旧ゲーム機のGPUを主にエミュレーションするGPUエミュレータプログラムとを含む例を説明する。このエミュレータプログラムは、後述するが、例えば第2のゲーム機用の命令を第1のゲーム機用の命令に変換するような命令語の変換テーブル等によって実現される。従つて、ゲーム制御プログラムに含まれる各命令（例えばA, D, T…）は、CPU21（及び／又はGPU24）によって直接解釈不可能な命令であり、エミュレータプログラムを使用して変換されることによって始めて、CPU21の処理可能な命令となる。

【0027】図5に示すように、エミュレーションプログラムは、第2のゲーム機用のゲームプログラムを構成する各命令（A, B, …, J又はK+L）を受け取った場合、その命令に対応するCPU21の行うべき処理（a, b, …, j又はk1）を指示するための命令に変換するように、予め変換すべき複数の命令とそれに対応する変換後の命令を変換テーブルに記憶しておく。そして、第2のゲーム機用の命令が与えられる毎に、受け取った命令に対応するCPU21用の命令に変換して、CPU21で実行せることにより、命令がエミュレーションされる。具体的には、第2のゲーム機用ゲームプログラムの命令Aが与えられたときは、その命令Aに対応する第2のゲーム機用ゲームプログラムのアーキテクチャに適合する命令に変換されて、その命令に応じた処理aが行われる。この処理aは、例えば第1のゲーム機20のアーキテクチャによる複数の命令a1～a3で構成される場合もある。また、第2のゲーム機用ゲームプログラムによる命令が画像処理専用の命令（例えばT, U）の場合は、画像処理用エミュレータによってCPU21又はGPU24のアーキテクチャに適合する命令に変換され、それに応じた処理（t1+t2+t3等）が行われる。これらの処理は、ゲーム機20において

て行われるものであるので、その詳細を後述する。

【0028】上述したゲーム選択プログラム、ゲームプログラム1～n、及びエミュレータプログラムは、配信装置30のルータ36から通信回線70を利用してインターネットを介して、ゲーム機20に送信され、そのゲーム機20上において処理される。

【0029】図6はそのメインルーチン(ゼネラルフロー)を示し、図中、破線で囲まれたフローはゲーム機20における処理を、そのフロー以外のフローは配信装置30における処理を示すものである。次に、図6に示すフローチャートを参照しながら、ゲームプログラム配信システム10における動作を説明する。なお、ゲーム機20と配信装置30が通信回線70を利用してインターネットを介して通信可能に接続されが、ゲーム機20と配信装置30とを通信可能にする接続／切断する処理および通信処理等は、いわゆるパソコンとサーバ装置とのインターネットを介した一般的な処理と何ら変わらないので、その詳細な説明は省略する。

【0030】ステップ(図では「S」の記号で省略して示す)1において、配信装置30は、ゲーム機20と通信可能になると、メインプログラムに基づいて、ハードディスク33の記憶領域33bからゲーム選択プログラムを読み出す。そして、そのゲーム選択プログラムがインターネットを介したゲーム機20へ送信される。

【0031】ステップ2において、ゲーム機20は、ゲーム選択プログラムを実行することにより、複数のゲームタイトルを選択可能に表示する。具体的には、まず、配信装置30から送信されてきたゲーム選択プログラムがワークRAM25に記憶される(図3参照)。そして、そのゲーム選択プログラムに含まれるメニュー表示・選択プログラムが実行される。これによって、ゲーム選択プログラムにゲームタイトルリストのデータに基づいて、配信装置30側に記憶されているゲームプログラムのゲームタイトルが表示される。例えば、図7に示すように、ゲームタイトル選択画面51がテレビ50の画面に表示される。このゲームタイトル選択画面51は、好ましくは、ゲームタイトルの一連のシリーズ毎にまとめられた複数(実施例では3つ)のレイヤ画面52a～52cで構成される。レイヤ画面52a～52cには、各画面を選択するためのタグが付けられる。このタグには、ゲームタイトルのシリーズ名が表示されている。これらのゲームタイトルは、第1のゲーム機20とはアーキテクチャの異なりかつ処理速度が低い旧世代のビデオゲーム機(第2のゲーム機)用のゲームタイトルである。なお、ゲームタイトルの表示は、この実施例に限るものではなく、適宜変更して表示されることを指摘しておく。

【0032】ステップ3において、ゲームタイトルの選択処理が行われる。具体的には、ゲームタイトル選択画面51上には、コントローラ40によって操作可能なカ

ーソル53が表示されているので、遊戯者は画面を見ながらカーソル53を操作して希望のゲームタイトルを選択する。すなわち、プレイヤは、プレイを希望するシリーズ名のタグをクリックすることにより、任意のシリーズのレイヤ画面52a～52cを選択し、そのシリーズの任意のゲームタイトルを例えばクリックすることにより、希望のゲームタイトルを選択する。

【0033】ステップ4において、選択されたゲームタイトルはゲーム選択プログラムに含まれる配信指示プログラムによって認識され、そのゲームタイトルを示すデータとともにゲームプログラムの配信を開始させる指示情報が配信装置30へ返信される。

【0034】ステップ5において、配信装置30は、ゲーム機20から返信されてきたデータに応じたゲームプログラムと、そのゲームプログラムの実行を可能にするエミュレータプログラムとをゲーム機20へ配信する。具体的には、CPU31は、返信されてきたデータと配信の開始の指示情報を受信し、それらをメモリ32に記憶する。そして、CPU31は、そのゲームタイトルのデータに応じたゲームタイトルのゲームプログラムを検索し、そのゲームプログラムを記憶領域33cから読み出すとともに、そのゲームプログラムに関連付けられたエミュレータプログラムも記憶領域33dから読み出し、その後、エミュレータプログラムとゲームプログラムをゲーム機20へ配信する。

【0035】ステップ6において、ゲーム機20は、配信装置30から配信されてきたエミュレータプログラムとゲームプログラムをワークRAM25および／またはメモリカード60に記憶する。具体的には、CPU21は、配信装置30から順次送信されてくるエミュレータプログラムとゲームプログラムのデータを順次受信し、そのデータをワークRAM25に順次書き込む。そして、すべてのプログラムのデータの受信を終了すると、ワークRAM25に記憶したエミュレータプログラムとゲームプログラムとをメモリカード60に書き込む。これによって、メモリカード60の記憶領域61にはエミュレータプログラムが、記憶領域62にはゲームプログラムがそれぞれ記憶される。なお、ワークRAM25の記憶容量が十分ではない場合には、順次受信するデータを一定量ずつワークRAM25内に蓄え、その一定量のデータを順次メモリカード60に書き込むこともできる。また、例えば、メモリカード60に記憶させることなく、ワークRAM25などの揮発性又は不揮発性の内蔵メモリに記憶させることもできる。

【0036】ゲーム機20側にエミュレータプログラムおよびゲームプログラムが記憶された後は、プレイヤの操作によって配信装置30との接続が切断される。その後は、プレイヤの操作に応じて、CPU21は、エミュレータプログラムに基づいてゲームプログラムを実行して、旧ゲーム機用のゲームが開始される。

【0037】図8は、ゲーム機20におけるハードウェアとオペレーションシステムと各種プログラムとの階層構造の図解図である。次に、エミュレータプログラムとゲーム機20との関係について図8を参照しながら説明する。ゲーム機20（第1のゲーム機）のハードウェア上で、オペレーションシステムのプログラムが実行される。DVDドライブ29にDVD-ROMが装着されているときは、そのDVD-ROMからゲーム機20用のゲームプログラム読み出され、そのゲームプログラムはオペレーションシステムのプログラム上で（又はオペレーションシステムのプログラムを介在してCPU21によって）処理される。一方、旧ゲーム機（第2のゲーム機）用ゲームプログラムが記憶されているメモリカード60がメモリカード接続ポート28に装着されているときは、そのメモリカード60のゲームプログラムを実行する。この場合、ゲームプログラムはゲーム機20とは異なるアーキテクチャーでありかつ処理能力が低い旧ゲーム機用ゲームプログラムであるので、ゲーム機20のオペレーションシステム上では直接実行することができない。そこで、ゲーム機20では、旧ゲーム機用ゲームプログラムを処理可能にするために、旧ゲーム機をエミュレーションするエミュレータプログラムをオペレーションシステム上で走らせて、そのエミュレータ上で第2のゲーム機用のゲームプログラムを実行させるように処理する。

【0038】ここで、第1のゲーム機（上位機種又は新機種）であるゲーム機20と、第2のゲーム機（下位機又は旧機種）である旧ゲーム機（図示せず）との関係を説明する。両者は、異なるアーキテクチャーを採用しているので、本来ハード的には互換性がない。例えば、旧ゲーム機のCPUが8ビット機、16ビット機又は32ビット機であれば、ゲーム機20のCPU21は、それより処理能力がはるかに高いものが用いられ、例えば64ビット以上のCPUである。この場合に、ゲーム機20のCPU21と、旧ゲーム機のCPUとは、実行できる命令（マシン語）の種類が一般的に異なるので、アーキテクチャーの異なる旧ゲーム機用のゲームプログラムをゲーム機20上で処理することができない。そこで、ゲーム機20上で旧ゲーム機をエミュレーションさせて、その旧ゲーム機用ゲームプログラムの命令をゲーム機20のCPU21用の命令に変換するエミュレータプログラムを用いる。例えば、旧ゲーム機がCPUとGPUを備えている場合には、エミュレータプログラムは、好ましくは、CPUにおける演算処理関係をエミュレーションするCPUエミュレータプログラムと、GPUにおける画像処理関係をエミュレーションするGPUエミュレータプログラムとを含む。例えば、本願出願人の販売に係るビデオゲーム機を例に説明すれば、旧ゲーム機（第2のゲーム機）としては、8ビット機のファミリーコンピュータ、ゲームボーイ（登録商標）、16ビ

ット機のスーパーファミコン（登録商標）及び64ビット機のNintendo64のいずれか1機種である。また、ゲーム機20（第1のゲーム機）としては、例えばNintendo64以上の処理能力を備え、アーキテクチャの異なる新機種または上位機種のゲーム機である。

【0039】次に、旧ゲーム機用ゲームプログラムを実行する際のゲーム機20における具体的な処理について説明する。メモリカード60がゲーム機20に装着されているときには、そのメモリカード60からエミュレータプログラムが読み出され、そのエミュレータプログラムがワークRAM25に書き込まれる。CPU21は、そのエミュレータプログラムに基づいて、メモリカード60からゲームプログラムを順次読み出して実行する。これにより、ゲーム機20においてそのゲームプログラムに基づくゲームがプレイヤによってプレイ可能になる。

【0040】次に、図9を参照して、エミュレータプログラムに基づく第2のゲーム機用プログラムの処理の詳細を説明する。なお、この処理動作の理解を容易にするために、図18に示す従来例による旧ゲーム機のCPU及びGPUによる処理（機能フロー）と、図9に示す本願のエミュレータプログラムによる処理とを関連して説明する。従来では、第2ゲーム機のゲーム機によってゲームキャラクタ又はオブジェクト等の図形が表示されるとき、図18に示すように、第2ゲーム機のCPUが命令A、Bを実行し（V1～V3）、その後GPUが命令Tに基づく処理（V4～V6）を実行していた。この場合、第2ゲーム機のCPUにとって、命令AがCPU内のAレジスタに値Yを書き込む命令であり、命令BがCPUのAレジスタに値Zを加算する命令であり、命令TがAレジスタの値に基づく図形を表示させるまでの処理を第2ゲーム機のGPUにさせるための命令である。

【0041】エミュレータプログラムは、図10に示すように、第2ゲーム機のCPU、GPUや第2ゲーム機に含まれるワークRAM、VRAMなどを仮想的に再現するための仮想設定領域を、ゲーム機20のワークRAM25内に割り当てている。例えば、仮想CPU設定領域には、第2ゲーム機のCPUに内蔵される各レジスタに相当する仮想レジスタ等が所定のアドレスに割り当られている。これは、例えば第2のゲーム機のCPUの特定レジスタ（一例ではAレジスタ）に相当する仮想AレジスタをワークRAM25の特定アドレスの記憶領域に設定しておく、第2ゲーム機のCPUのAレジスタに対する処理があれば、CPU21はワークRAM25に設定した特定アドレスの仮想Aレジスタにアクセスすることにより、第2ゲーム機のCPU、GPUの機能をエミュレーションする。第2ゲーム機のGPU、ワークRAM、V-RAMなども同様にエミュレーションする。

【0042】まず、ステップ11において、エミュレータプログラムは、図形を表示するためのプログラムを実

行するために、そのプログラムを構成する命令Aを読み出し、その命令Aに対応する処理aを行う。具体的には、エミュレータプログラム(CPUエミュレータ)は、ワークRAM25内の特定アドレスを割り当てられている第2ゲーム機のCPUのAレジスタに相当する仮想Aレジスタに値Yを書き込む。なお、この処理aは、CPU21で直接実行可能な命令a1, a2, a3で実行されるものである。

【0043】続くステップ12において、命令Bが読出され、その命令Bに対応する処理bが行われる。具体的には、CPU21は、仮想Aレジスタに記憶されている値Yを読み出し、この値Yに値Zを加算した値(Y+Z)を算出する。そして、この値(Y+Z)を再び仮想Aレジスタに書き込む。

【0044】さらに、ステップS13, 14, 15において、命令Tが読出され、その命令Tに対応する処理t1, t2, t3が順次行われる。この命令Tは、第2ゲーム機のCPUが、Aレジスタの値を第2ゲーム機のGPUに渡し、そのGPUに図形を描画させる処理を行わせるためのものである。具体的には、CPU21は、GPUエミュレータプログラムに基づいて次のような処理を行う。すなわち、まず、処理t1を実行することにより、ワークRAM25の仮想Aレジスタから値(Y+Z)が読出され、その値(Y+Z)が仮想GPU設定領域の専用レジスタに書き込まれる。次に、処理t2を実行することにより、専用レジスタに書き込まれた値(Y+Z)に基づいて例えばジオメトリ演算などの演算処理を行うことにより、第2ゲーム機のVRAMに相当する仮想VRAM領域に図形データを生成する。さらに、処理t3を実行することにより、仮想VRAM領域内の図形データに基づいて、VRAM26内に図形が生成される。そして、CPU21は、GPUに図形描画の指示を与える。GPU22は、V-RAM内の図形に基づく画像を生成し、その画像データをテレビに出力する(ステップ16)。ゲーム機20における以上の処理によって、第2ゲーム機用のゲームプログラムによって表示されるゲーム画面とほぼ同じゲーム画面がテレビ50に表示される(ステップ17)。なお、コントローラ40からの入力があれば、それに応じた第2ゲーム機用のゲームプログラムの命令が順次読み出され、その命令に対応する処理が順次実行される。このようにして、第2ゲーム機用のゲームソフトをアーキテクチャーの異なるゲーム機20によって実行可能にしている。

【0045】これによって、インターネットなどを利用して配信してきた旧ゲーム機用のゲームを本ゲーム機20上で手軽にプレイさせることができる。また、旧ゲーム機用のゲームプログラムは、新しいタイプのゲーム機20用のゲームプログラムに比べて比較的小さいので、通信回線70によって配信させても比較的短時間で受信することができる。さらに、旧ゲーム機用ゲームプ

ログラムをゲーム機20用に改変する必要がないので、ユーザーにゲームプログラムを安価に提供できる利点もある。また、ソフトメーカーは、既存のゲームプログラムの配信によってさらに新たな収益を得ることができるという利点もある。

【0046】【第2実施例】図11は第2実施例に係る配信装置30のハードディスク33の記憶データを図解的に示した図であり、図12はエミュレータ対応リストデータの概要を示す図であり、図13は上述したステップ5の変形フローである。第2実施例と上述した実施形態(図3参照)と異なる点は、下位機種である少なくとも2種類の旧ゲーム機(第2のゲーム機:図示せず)用の複数種類のゲームプログラム(ゲームプログラム1~n)と、各種類の旧ゲーム機をエミュレーションする少なくとも2つエミュレータプログラム(本変形例では3種類:エミュレータプログラム α , β , γ)とがハードディスク33に記憶されていることにある。なお、本願出願人の販売に係るビデオゲーム機に例にとれば、8, 16, 64ビット機のいずれか2機種に適用される複数本のゲームプログラムを記憶したものであり、少なくとも2種類のゲーム機用ゲームプログラムの各命令を変換するためのエミュレータプログラムを下位機種の機種数に応じた数(少なくとも α と β の2種類;例えば、 α は16ビット用を128ビット用に変換し、 β は64ビット用を128ビット用に変換するエミュレータとなる)だけ記憶した場合である。

【0047】具体的には、ハードディスク33は、図11に示すように、記憶領域33d1~33d3と記憶領域33eとをさらに備える。記憶領域33d1にはエミュレータプログラム α が、記憶領域33d2にはエミュレータプログラム β が、記憶領域33d3にはエミュレータプログラム γ が、それぞれ記憶されている。また、記憶領域33eには、図12に示すように、各ゲームタイトルのゲームプログラムと、エミュレータ α , β , γ のいずれかを関連付けるエミュレータ対応リストデータが記憶されている。

【0048】次に、図11及び図12に示す第2実施例のような情報又はプログラムが格納されたハードディスク33を用いてゲームプログラムを配信する場合を、図13のフローチャートを参照して説明する。この場合の処理は、特に、図6のフローチャートにおけるステップ5の処理内容を変えることによって達成することができる。

【0049】既に説明したステップ3, 4において、特定のゲームタイトルが選択され、その情報を配信装置30が受信したときは、続くステップS5において、そのゲームタイトルのゲームプログラムとともに、そのゲームプログラム用のエミュレータプログラムとが配信される。具体的には、図13に示すように、ステップ21において、配信装置30のCPU31は、受信したデータ

に含まれるゲームタイトルのデータを取り出し、そのゲームタイトルを把握する。そして、ステップ22において、ハードディスク33の記憶領域33eに記憶されているエミュレータ対応リストデータを読み出し、ゲームタイトルとエミュレータプログラムとの対応関係を参照する。これにより、ゲーム機20側で選択されたゲームタイトルのゲームプログラム用のエミュレータプログラムを把握する。さらに、ステップ23において、CPU31は、ゲームタイトルのゲームプログラムとともにエミュレータプログラムを所定の記憶領域から読み出し、それらのプログラムをメモリ32に記憶して配信準備を行う。最後に、ステップ24において、メモリ32に記憶したエミュレータプログラムとともにゲームプログラムをゲーム機20へ配信する。これらの処理によって、ゲーム機20は、プレイヤが選択したゲームタイトルのゲームプログラムとともに、そのゲームプログラムを実行可能にするエミュレータプログラムを受けることができる。

【0050】具体的には、プレイヤが例えばゲームタイトル*i*を選択した場合は、ステップ21においてゲームタイトル*i*のゲームプログラム*i*が把握される。続くステップS22において、ゲームプログラム*i*をゲーム機20で実行可能にするエミュレータプログラム*β*が選択される。そして、ステップ23においてゲームプログラム*i*とエミュレータプログラム*β*とがハードディスク33から読み出され、24において、エミュレータプログラム*β*とゲームプログラム*i*とがゲーム機20へ向けて配信される。以降、上述したステップS6と同様の動作が行われる。このように、ステップ1～4、21～24、6の処理によって、プレイヤが選択した旧ゲーム機用のゲームタイトルのゲームプログラムがゲーム機20に配信され、そのゲーム機20においてアーキテクチャが異なる複数種類の旧ゲーム機用のゲームプログラムのゲームをプレイすることが可能となる。

【0051】これによって、それぞれアーキテクチャの異なる8ビット機、16ビット機及び64ビット機(第2のゲーム機)用に開発されたシリーズのゲームソフト(例えば、8ビット機用のスーパーマリオ1、2、3と、16ビット機用のスーパーマリオワールドと、64ビット機用のスーパーマリオ64)を、単一種類のゲーム機20(第1のゲーム機)上でプレイすることができる。すなわち、單一種類のゲーム機に対して配信することができるゲームタイトルの種類を増やすことができるので、ゲームを配信するシステムを据置型や携帯型のゲーム機を含むシステムに導入することによる利用価値を高めることができる。さらに、一連のシリーズゲームを同一のゲーム機上でプレイできるので、プレイヤは先に発売された旧作のシリーズゲームを楽しみながら、ゲームのルールを順次覚えることもでき、いきなり最新のゲーム機用のゲームをプレイする場合に比べて、ゲーム

の難易度が急激に高くなった印象を防げ、難易度が段階的に高められ、シリーズの全てのゲームのクリア率を高められ、使用者の満足度も高められる利点もある。

【0052】【第3実施例】図14は第3実施例に係る配信装置30のハードディスク33の記憶データを図解的に示した図であり、図15はデモ用プログラム対応リストデータの概要を示す図である。第3実施例と上述の実施例および第2実施例と異なる点は、プレイヤがゲームタイトルを選択する際に、ゲームタイトルのゲームの概要を示す情報を出力させることである。ゲームの概要を示す情報を出力するものとして、この第3実施例では、例えばデモンストレーションをアニメーションで表示する場合について説明する。なお、図14中に括弧書きで示した部分は第2実施例を示し、括弧書き以外の部分は第1実施例を示す。

【0053】具体的には、ハードディスク33は、図14に示すように、記憶領域33fおよび記憶領域33gをさらに備える。記憶領域33fにはデモ用プログラムD_P1～D_{Pn}が、記憶領域33gにはデモ用プログラム対応リストデータが、それぞれ記憶されている。デモ用プログラムD_P1～D_{Pn}は、ゲームプログラム1～nのゲームにおける少なくとも一部のアニメーションをゲーム機20に接続されたTV50に表示させるプログラムである。また、デモ用プログラム対応リストデータは、図15に示すように、ゲームタイトル1～nと、デモ用プログラムD_P1～D_{Pn}とをそれぞれ関連付けたデータである。

【0054】図16は第3実施例のゲームプログラム配信システムにおける動作を説明するためのフローチャートであり、図17は第3実施例で表示される表示画面を示す図である。次に、図16及び図17を参照してこの第3実施例の動作を説明する。なお、図16では、既に説明したフローチャートと重複する部分に同一符号をしてその説明を省略する。

【0055】図16に示すように、ステップ1、2によって、TV50にゲームタイトルが表示される。このとき、プレイヤは、所望のゲームタイトルのゲームの概要を把握するため、そのゲームタイトルを仮選択(例えば、シングルクリック)する。仮選択されたことに応じて、ステップ31、32の処理が行われ、仮選択されたゲームタイトルのアニメーションがTV50で表示される(デモンストレーションされる)。そして、そのアニメーションによって所望のゲームタイトルであることを把握したプレイヤは、そのゲームタイトルを本選択(例えば、ダブルクリック)する。本選択されたことに応じて、ステップ3～6(図6参照)の処理が行われ、ゲーム機20にゲームプログラムが配信される。一方、そのアニメーションによって所望のゲームタイトルでないことをプレイヤが把握したときは、他のゲームタイトルをさらに仮選択する。この仮選択によって、ステップ31

～34が繰り返される。

【0056】具体的には、ステップ2において、図17に示すように、TV50にはゲーム選択画面51が表示され、その画面上にカーソル53が表示される。なお、このとき、デモ画面54はまだ表示されていない。

【0057】ステップ31において、プレイヤーに所望のゲームタイトル（例えばドクターマリオ：以後、「ゲームタイトルi」とする）をカーソル53によって仮選択（例えばシングルクリック）させる。これに応じて、ステップ32において、ゲーム機20のCPU21によって実行されているゲーム選択プログラムは、その仮選択されたことを検出し、そのゲームタイトルiとともに仮選択されたことを示すデータを配信装置30へ送信する。

【0058】ステップ33において、配信装置30のCPU31は、送信してきたデータに含まれるゲームタイトルiおよびそのゲームタイトルiが仮選択されていることを把握すると、ハードディスク33の記憶領域33gに記憶されているデモ用プログラム対応リストデータを参照する。このリストデータによって、CPU31は、仮選択されたゲームタイトルiに対応する例えばデモ用プログラムDPIを記憶領域33fから読み出し、そのデモ用プログラムiをゲーム機20に配信する。

【0059】ステップS34において、ゲーム機20のCPU21は、配信装置30から受け取ったデモ用プログラムiを実行する。この実行によって、図17に示すように、ゲーム選択画面51上にデモ画面54が表示され、そのデモ画面54においてドクターマリオのゲームのデモンストレーションがアニメーションで表示される。

【0060】ステップS35において、プレイヤーは、デモ画面54に表示されたアニメーションを認識し、そのゲームが自分の希望するものであるときには、カーソル53によってゲームタイトルを本選択する。ゲーム選択プログラムは、ゲームタイトルが本選択されると、そのゲームタイトルとともに本選択されたことを示すデータを配信装置30に送信する。これによって、ゲームプログラム配信システム10にでは、図7のステップS3～S6の処理と同様の処理を行い実行され、プレイヤーの所望のゲームプログラム及びエミュレータプログラムがゲーム機20に配信される。一方、ステップS35において、再度、仮選択がされたときには、ステップ31～34の処理が繰り返し行われる。

【0061】これによって、プレイヤーは、旧機種又は下位機種である第2のゲーム機用ゲームプログラムのゲームの内容を把握することができるので、より確実に所望のゲームの配信を受けることができる。すなわち、ゲームプログラムの配信を受けた後に、希望するゲームでは無かったなどのミスを防いで、ゲームプログラムの配信によって生じる購入コストを下げるができる利点がある。

ある。

【0062】なお、この第3実施例では、ゲームの概要を出力する方法として、ゲームのデモンストレーションをアニメーションで表示される方法を例にとって説明したが、例えば、アニメーションの換わりに、ゲームにおける静止画像を表示させることや、ゲームの概要を説明したコメント文を表示させることもできる。すなわち、デモ用プログラムの換わりに、コメント文のテキストデータ又は静止画像の画像データを含むプログラムをゲーム機20に送信することで、そのプログラムをゲーム機20のCPU21に実行させる。これによって、ゲーム機20に接続されたTV50のゲーム選択画面51のデモ画面54には、アニメーションの換わりに、コメント文または静止画像が表示される。この場合には、静止画像にすることで通信時間を短時間にすることができるので、プレイヤーはより迅速にゲームの概要を把握することができる利点がある。

【0063】また、アニメーションの換わりに、TV50のスピーカから音声を出力させることもできる。すなわち、デモ用プログラムの換わりに、音声データを含むプログラムをゲーム機20に送信することで、そのプログラムをCPU21及びSPU23に実行させる。これによって、TV50のスピーカからゲームの概要が音声で発生する。この場合には、プレイヤーは、音声によって容易にゲームの概要を把握することができる利点がある。

【0064】さらに、この発明の適用例として、出願人の製造・販売に係る旧世代のゲーム機のゲームソフトを、次世代のゲーム機20に使用可能にする場合を説明した。しかし、当然のことながら、自社の旧世代と次世代のゲーム機間に限らず、他社のゲーム機間でも適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例のゲームプログラム配信システムのブロックである。

【図2】ゲームプログラム配信装置のブロック図である。

【図3】配信装置のハードディスクの記憶データを図解的に示した図である。

【図4】記憶データの詳細を示した図である。

【図5】エミュレータプログラムの一例を図解的に示した図である。

【図6】ゲームプログラム配信システムの動作を説明するためのメインフローチャートである。

【図7】本実施例の表示画面の一表示態様を示す図である。

【図8】ハードウェアとオペレーションシステムと各種プログラムとの階層構造の図解図である。

【図9】エミュレータプログラムの動作を説明するためのフローチャートである。

【図1_0】ワークRAM内の模式図である。

【図1_1】第2実施例に係るハードディスクの記憶データを図解的に示した図である。

【図1_2】エミュレータ対応リストデータを説明するための図である。

【図1_3】第2実施例に係るステップ5の詳細を示すフローチャートである。

【図1_4】第3実施例に係るハードディスクの記憶データを図解的に示した図である。

【図1_5】デモ用プログラム対応リストデータを説明するための図である。

【図1_6】第3実施例に係るゲームプログラム配信シス

テムの動作を説明するためのフローチャートである。

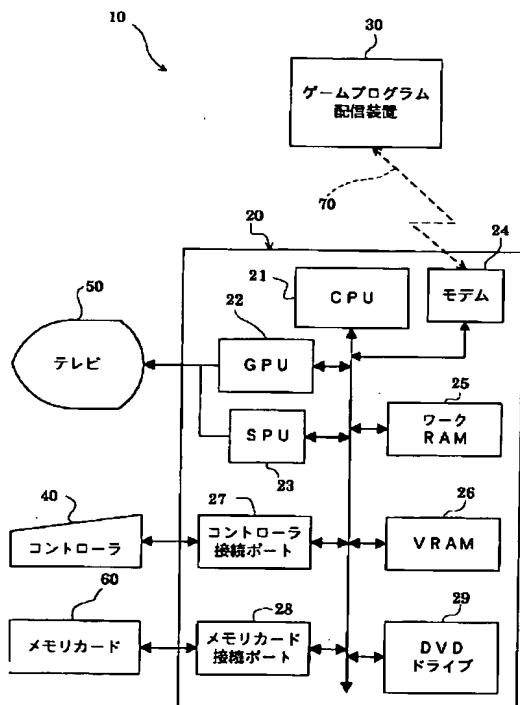
【図1_7】第3実施例に係る表示画面の一表示態様を示す図である。

【図1_8】従来のCPU, GPUの処理の原理を説明するためのフローチャートである。

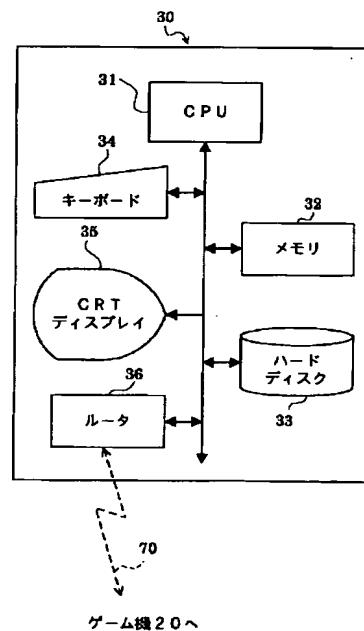
【符号の説明】

- 10 … ゲームプログラム配信システム 20 … ビデオゲーム機 30 … ゲームプログラム配信装置
- 33 … ハードディスク 40 … コントローラ
- 50 … テレビジョン受像機
- 70 … 通信回線
- 70 … 通信回線

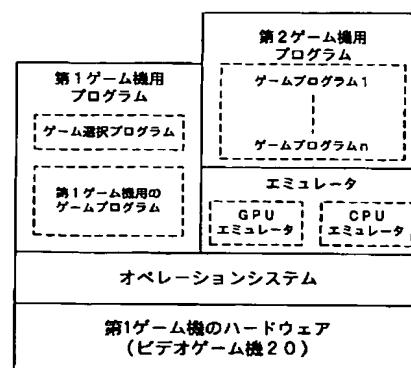
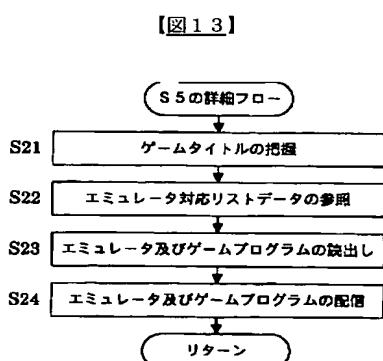
【図1】



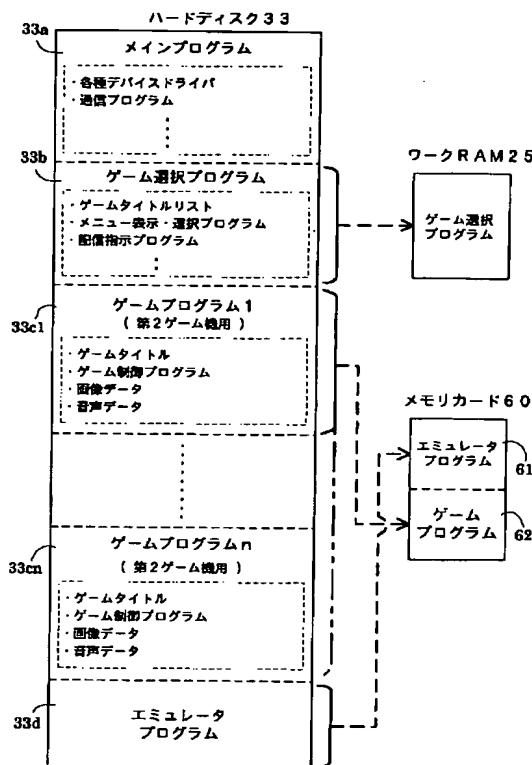
【図2】



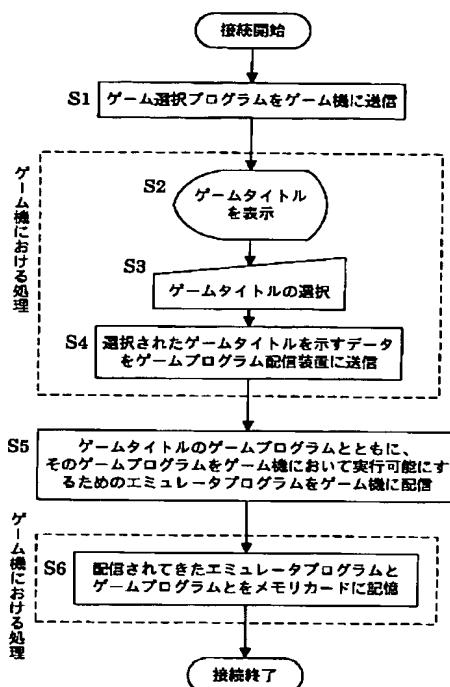
【図3】



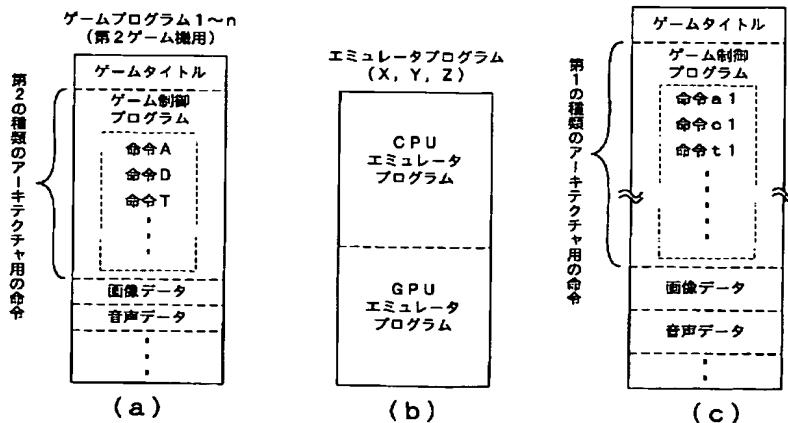
【図3】



【図6】



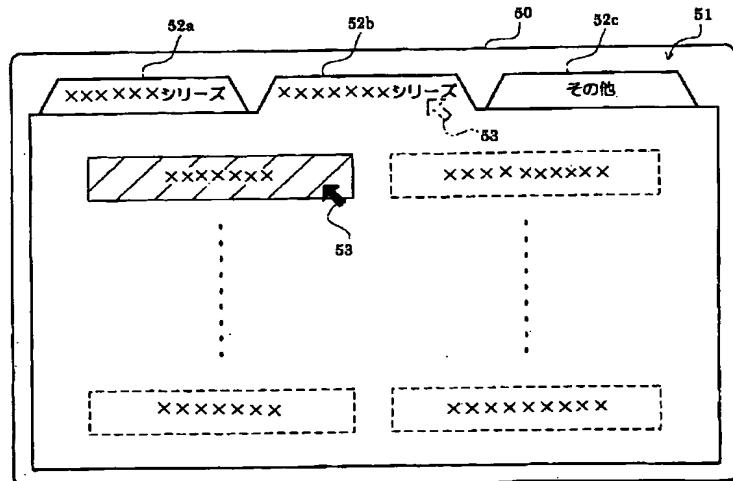
【図4】



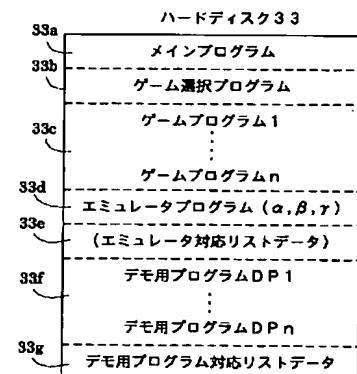
【図5】

| エミュレータのプログラム | | |
|---|---------------------------------|-------------------------------------|
| 第2ゲーム機用のゲームプログラムを構成する命令 (第2の種類のアーキテクチャの命令) | CPUエミュレータ (第1の種類のアーキテクチャの命令) | GPUエミュレータ (第1の種類のアーキテクチャの命令) |
| 命令A | 処理a (命令a1, a2, a3) | — |
| 命令B | 処理b (命令b1) | — |
| : | : | : |
| 命令J | 処理j (命令j1, j2) | — |
| 命令K+命令L | 処理k1 (命令k11) | — |
| : | : | : |
| 命令T (GPU用の専用命令) | — | 処理t1+処理t2+処理t3 (命令t11, t12, ...) |
| 命令U (GPU用の専用命令) | — | 処理u (命令u1, u2, u3) |
| : | : | : |

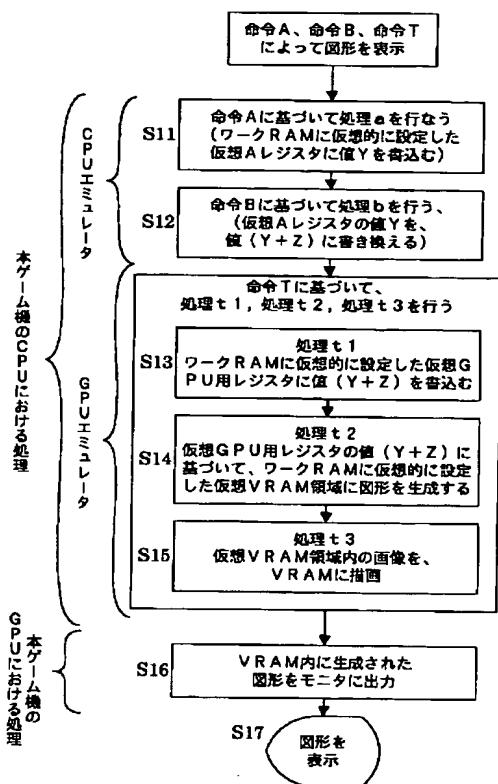
【図7】



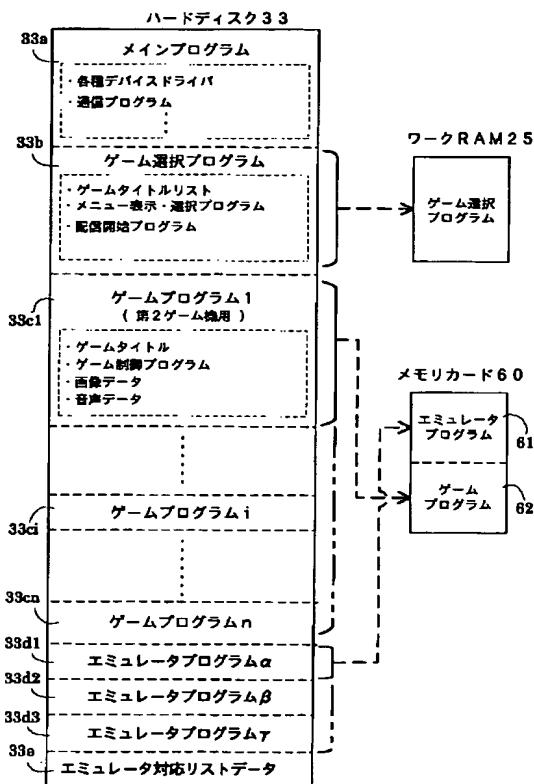
【図14】



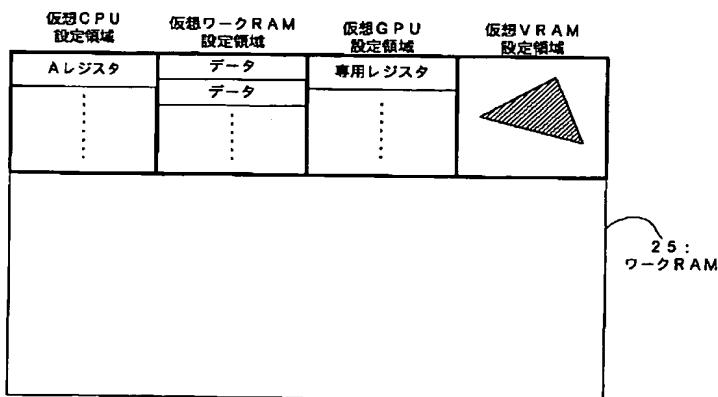
【図9】



【図11】



【図10】



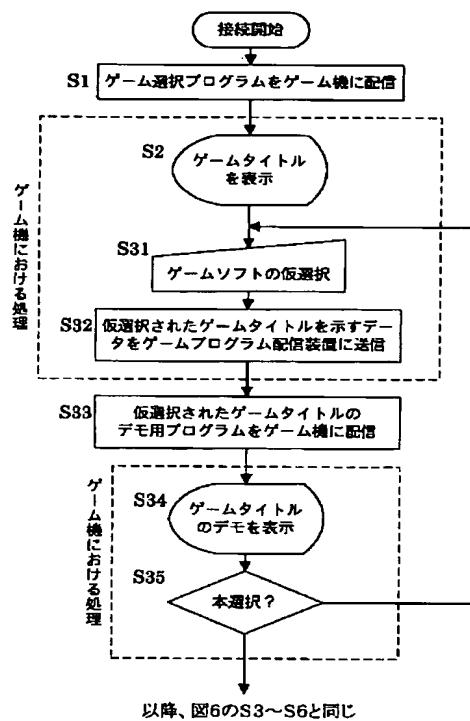
【図15】

| デモ用プログラム対応リストデータ | |
|------------------|-------------|
| ゲームタイトル | デモ用プログラム |
| ゲームタイトル1 | デモ用プログラムDP1 |
| ⋮ | ⋮ |
| ゲームタイトルi | デモ用プログラムDPi |
| ⋮ | ⋮ |
| ゲームタイトルn | デモ用プログラムDPn |

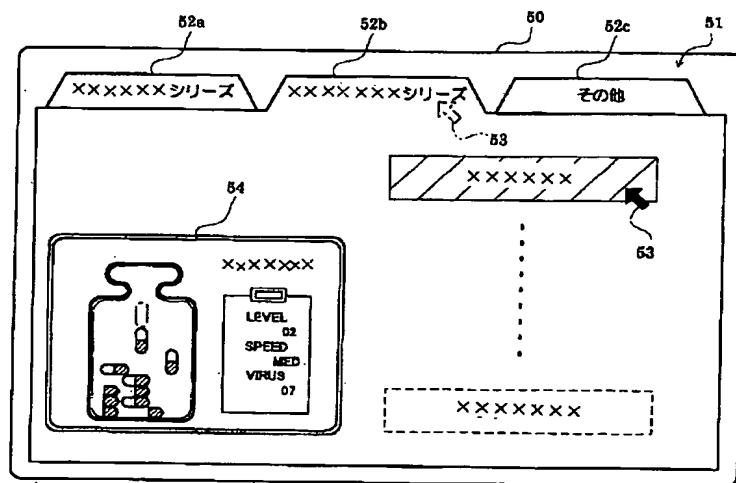
【図12】

| エミュレータ対応リストデータ | |
|-------------------------|--------------|
| ゲームタイトル | エミュレータ |
| ゲームタイトル1 (ゲームプログラム1) | エミュレータプログラムα |
| : | : |
| ゲームタイトルi (ゲームプログラムi) | エミュレータプログラムβ |
| : | : |
| ゲームタイトルn (ゲームプログラムn) | エミュレータプログラムγ |

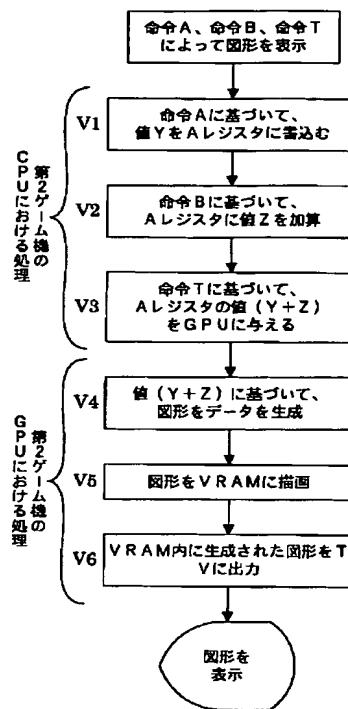
【図16】



【図17】



【図1.8】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C001 BB08 BD01 CB01 CB04 CB06
 CB08 CC02 DA04
 5B076 BB06
 5B089 GA11 GA23 HA10 JA09 JA33
 JB07 KA09 KB09 KC22 KH05
 KH15 LB13 LB14 LB18